

# TA-R77

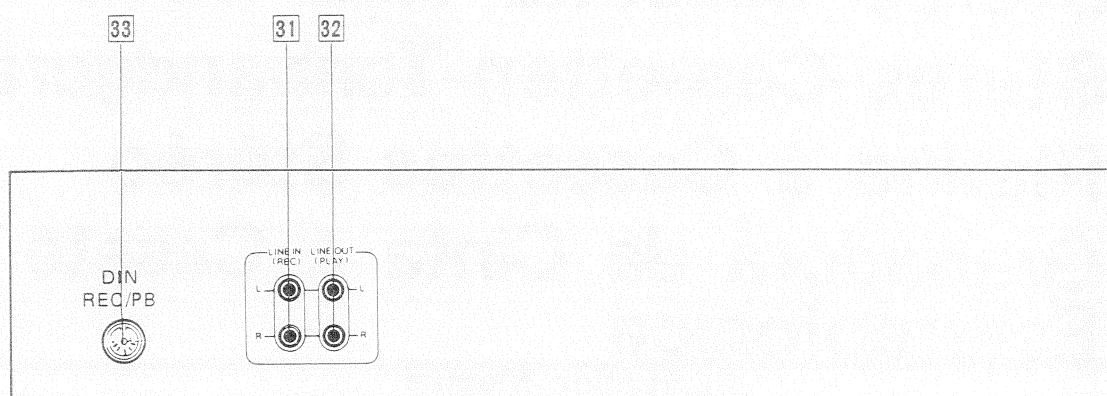
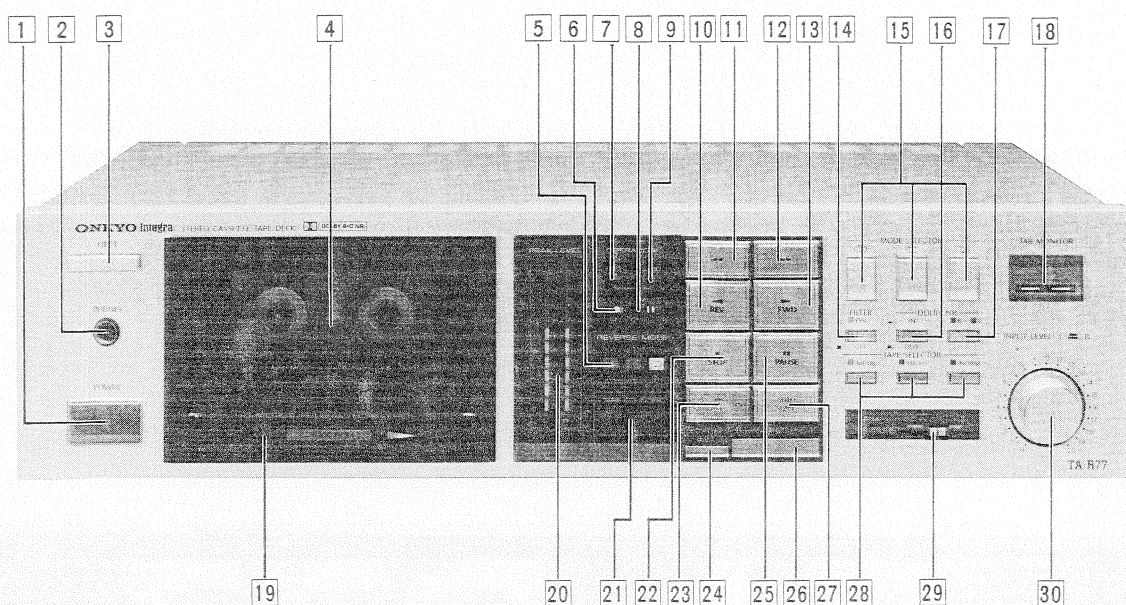
## **Stereo Cassette Tape Deck Stereo-Cassetten-Tonbandgerät Platine à Cassettes Stéréo Grabadora de Cinta a Casete Estereofónica**

**Instruction Manual  
Bedienungsanleitung  
Instructions  
Manual de Instrucciones**

**ONKYO**<sup>®</sup>

- This apparatus complies with requirements of EEC directive 76/889/EEC.
- Das Gerät entspricht den Bestimmungen der EG-Richtlinien 76/889/EWG.
- Cet appareil répond aux spécifications de la directive CEE 76/889/CEE.
- Dit apparaat voldoet aan de vereisten van EEG-reglementen 76/889/EEG.
- Apparatet opfylder kravene i EF direktivet 76/889/EF.
- Quest'apparecchio é stato prodotto in conformità alle direttive CEE 76/889/CEE.

## Front and Rear Panel Facilities



## Features

### Quick Reverse Operation With Photo Sensor

A newly developed photo sensor is used to detect the point where the direction of tape transport is reversed. This system makes it possible to perform transport reversal in about 0.9 seconds. Since tape transport is virtually uninterrupted, quick reverse is ideal for continuous side A-side B playback and recording as well as endless playback for background music.

### Microcomputer-Controlled 3-Motor System

The tape transport system, along with the heads, determines the performance level of a cassette deck. To guarantee extremely stable and accurate transport, the TA-R77 uses a DC servo-controlled capstan motor. This motor is unaffected by fluctuations in the power supply voltage and frequency or instantaneous changes in load. A highly reliable, simple drive transmission system and a precision vertical cassette holder further enhance overall accuracy and stability. As a result, wow and flutter is 0.04%. In addition, separate DC motors drive the reel tables and head base. For extra convenience, the head assembly is constructed to move silently with no annoying clicks.

### Auto Space Rec Mute Button

Press this button while you're making a recording to automatically enter a blank section of tape about five seconds long. Once the blank section has been entered, the TA-R77 will automatically switch to the REC-PAUSE mode. To continue recording, simply press the PLAY button. This function is useful for temporarily interrupting recording, editing tape during dubbing and inserting unrecorded sections long enough for the AMCS circuit to detect.

### Dolby B and C Noise Reduction

Along with standard Dolby B NR, the TA-R77 also has the even more effective Dolby C NR system. Dolby C NR reduces tape background noise by 20 dB at 5 kHz, about 3 times more than Dolby B NR. In addition to its wide band noise reduction, Dolby C NR uses a sliding band technique that varies the band width of noise reduction according to the input level, thereby avoiding noise "pumping." Dolby C NR also has an anti-saturation effect to reduce the chance of tape saturation in the high range. All these features combine to eliminate the adverse effects on tape sound that other noise reduction systems can cause.

### Auto Music Control System (AMCS)

TA-R77 has an AMCS function which automatically locates the beginning of every song on a cassette in either the forward or reverse direction. When the AMCS button is pressed during the forward play mode, tape is rapidly wound to the beginning of the next song and the first 10 seconds (approximately) is played. Then the tape is rapidly wound forward to the beginning of the next song and about 10 seconds is played. This process continues until the FORWARD PLAY button is pressed to cancel AMCS and return to normal playback. When the AMCS button is pressed during the reverse play mode, this process is performed in the reverse direction.

### Bright Peak Level Meters

The left and right peak level meters react instantaneously to signals and the two-color layout assures that you won't miss any potentially harmful input signals when setting the recording level.

### Erasure Prevention Tab Monitor

The absence or presence of the erasure prevention tabs for cassette sides A and B is automatically detected and displayed. This assures that there will be no mistakes when you're about to make an important recording.

## Precautions and Suggestions

1. Do not use or leave in direct sunlight or in other places subject to high temperature and humidity. The unit should also not be left in potentially hot places such as near heating appliances. Excessive heat and moisture can lead to internal damage and serious malfunctions (this also applies to cassette tapes). The recommended ambient temperature range is 5°C to 35°C.
2. Avoid damp and dusty places and locations prone to vibrations.
3. Be extremely careful with the recording/playback head. Clean and demagnetize regularly (see page 9) but under no circumstances should magnets or other metals be used anywhere near the head.
4. The TA-R77 is extremely sensitive to magnetic fields, so do not use near large speakers or other devices which generate magnetic fields.
5. Hum may even be induced by magnetic flux leakage from the power transformer in certain amplifiers. Therefore, the TA-R77 should also be kept clear of the amplifier.
6. Do not remove the cabinet case. If any of the internal parts are handled, there is a considerable danger of electric shock.

### \*\*\* WARNING \*\*\*

**TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS UNIT TO RAIN OR MOISTURE.**

- 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Noise Reduction System manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Recording of copyrighted material for other than personal use is illegal without permission of the copyright holder.
- The cabinet composition of this unit is vinyl laminated steel sheet.

See picture on page 2.

## Front and Rear Panel Facilities

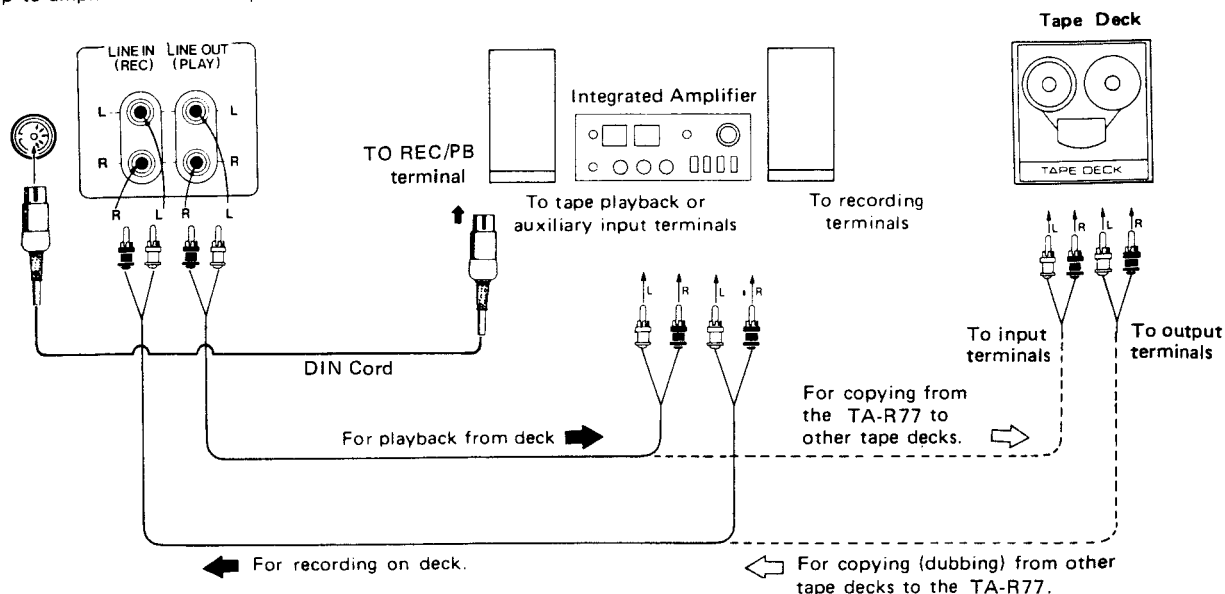
- 1 **Power Switch (POWER PUSH ON)**
- 2 **Headphone Jack (PHONES)**
- 3 **Eject Button (EJECT)**
- 4 **Cassette Door**
- 5 **Reverse Mode Indicator (REVERSE MODE  $\curvearrowright/\curvearrowleft/\curvearrowright$ )**
- 6 **Record Indicator (● REC)**
- 7 **Reverse Play Indicator (◀ REV)**
- 8 **Pause Indicator (|| PAUSE)**
- 9 **Forward Play Indicator (▶ FWD)**
- 10 **Reverse Play Button (◀ REV)**  
Press this button to play back a cassette in the reverse direction. For reverse recording, press the ● REC button at the same time as the reverse play button.
- 11 **Rewind Button (◀◀)**  
Press to wind the tape rapidly from right to left.
- 12 **Fast Forward Button (▶▶)**  
Press to wind the tape rapidly from left to right.
- 13 **Forward Play Button (▶ FWD)**  
Press this button to play back a cassette in the forward direction. For forward recording, press the ● REC button at the same time as the forward play button.
- 14 **Filter Button (FILTER — ON/■ OFF)**
- 15 **Mode Selector Buttons (MODE SELECTOR  $\curvearrowright/\curvearrowleft/\curvearrowright$ )**  
Use these buttons to select the tape transport mode for playback or recording. (see page 6)
- 16 **Dolby NR Button (— IN/■ OUT)**  
Press this button to play back or record a cassette using Dolby noise reduction.
- 17 **Dolby NR Selector Button (B/C)**  
Use this button to select Dolby B or C noise reduction.

- 18 **Tab Monitor (TAB MONITOR RECORDABILITY REV/FWD)**  
Indicates the presence or absence of erasure prevention tabs on sides A and B of the cassette presently inserted. The tab monitor lights to show which erasure prevention tabs are in place (recording is possible).
- 19 **Direction Indicator (DIRECTION)**  
Shows the current direction of tape travel.
- 20 **Level Meter (PEAK LEVEL L/R)**
- 21 **Tape Counter (TAPE COUNTER)**
- 22 **Stop Button (■ STOP)**
- 23 **Record Button (● REC)**
- 24 **Tape Counter Reset Button (COUNTER RESET)**
- 25 **Pause Button (|| PAUSE)**
- 26 **Auto Music Control System Button (AMCS)**  
Press to automatically locate the beginning of the next song in either direction. See page 7 for details.
- 27 **Auto Space Button (AUTO SPACE)**  
When this button is pressed, a blank section about 5 seconds long is inserted in the tape. See page 7 for details.
- 28 **Tape Selector Buttons (TAPE SELECTOR METAL/HIGH/NORM)**
- 29 **Timer Operation Switch (TIMER OPERATION REC/OFF/PLAY)**  
Use this switch when the TA-R77 is used with an audio timer. It should be left in the OFF position at all other times. See page 7 for details.
- 30 **Input Recording Level Control Knob (INPUT LEVEL L—R)**
- 31 **Line In (LINE IN (REC))**
- 32 **Line Out (LINE OUT (PLAY))**
- 33 **DIN Terminal (DIN REC/PB)**

## System Connections

All connections should be made with the power OFF.

Hook up to amplifiers or other tape decks:



### Note:

Do not connect DIN cords and pin cords at the same time.

### Headphone Jack

Dynamic type headphones with a rated impedance in the 8 to 200 ohm range are recommended.

## Common Modes of Operation

Since initial system connections are of critical importance, check once again that all connections have been completed exactly as indicated in the connections diagram above. Then, before turning the power switch **1** on, check that the timer operation switch **29** is in the off position. After power has been turned on, no operations are possible until the pause indicator has stopped flashing on and off.

### Inserting cassette tapes

1. Depress the EJECT button **3** to open the cassette door **4**.
2. Insert the cassette with the exposed tape facing down.
3. Close the cassette door.

### To play back a cassette

1. Press the tape selector button **28** corresponding to the cassette about to be used. Refer to the Tape Selector Guide on page 8 for directions on determining the correct setting for most popular brands.
2. To play back a Dolby encoded tape, press the Dolby NR button **16** to the IN position and set the Dolby NR selector button **17** to the C setting if the tape is Dolby C NR encoded. If the tape is not Dolby encoded, leave the Dolby NR button **16** in the OUT position.
3. Press the mode selector button **15** of the desired tape transport mode. See the mode selector guide on page 7 for details.
4. Press the ► forward play button **13** or ◀ reverse play button **10** depending on which cassette side is to be heard. Adjust the volume with the amplifier volume control.
5. When the end of the tape is reached (depending on the tape transport mode - see page 6), the auto-stop mechanism will automatically halt tape travel. To stop tape travel before the end is reached, press the ■ STOP button **22**. Press the || PAUSE button **25** to temporarily interrupt playback. To continue, press the ► forward **13** or ◀ reverse play button **10**.
6. After tape travel has stopped (look at the cassette to be sure), press the EJECT button **3** to open the door and remove the cassette.

### To record

1. After confirming that the erasure prevention tabs are still intact (see page 8), insert a cassette. It will not be possible to record if the erasure prevention tabs have been broken off. The tab monitor **18** will also show if the side A and B tabs are intact when the cassette is inserted. Be sure that both indicators are lit if you are going to perform continuous side A-side B recording.
2. Press the tape selector button **28** corresponding to the cassette about to be used. Refer to the Tape Selector Guide on page 8 for directions on determining the correct setting for most popular tapes.
3. Refer to page 7 for directions on using the filter button **14**.
4. Press the mode selector button **15** of the desired tape transport mode. See the mode selector guide on page 7 for details.
5. While pressing the || PAUSE button **25**, press the ● REC button **23** to put the deck in the recording standby mode.

6. Adjust the input recording level control knob **30** to the proper level. Refer to the section on setting the proper recording level for details.
7. When the proper recording level has been set, press the ► forward play button **13** or ◀ reverse play button **10** to begin actual recording.
- If the ► forward **13** or ◀ reverse play button **10** is pressed while the ● REC button **23** is being held down, recording will begin immediately. Always be sure that the proper recording level has been set before starting to record.
- The TA-R77 will not switch to the record mode when the ● REC button **23** is pressed after one of the play buttons.

### Fast Forward and Rewind

Press the ►► fast forward button **12** to wind the tape rapidly from left to right and the ◀◀ rewind button **11** to wind the tape rapidly from right to left.

### Setting the Proper Recording Level

The recording level has a very important effect on the sound quality of a recording when it is played back. A recording level that is too high will cause distortion while a low recording level will lower the signal-to-noise ratio resulting in a tape in which the background "hiss noise" is prominent. Setting the proper recording level is particularly important with cassette tapes since they have a much thinner magnetic coating than open reel tapes. The thin coating gives the tape a rather low saturation level which can easily be surpassed if the recording level is set too high. Adjust the input recording level control knob **30** while watching the peak level meter **20** to be sure the setting is not too high or low.

- With metal tape formulations, the input recording level control knob **30** should be adjusted so that the +4 and +6 dB indicators light up from time to time. With all other kinds of tapes, the +2 and +4 dB indicators should only light up from time to time. If indicators above the 0 dB mark light up frequently, the recording level is too high.
- When recording from an FM tuner with a recording calibration function, the input recording level control should be set so that the 50% modulated test signal produces a 0 dB reading.

In general, the left and right level settings should be the same. If the strength of the individual channels differs considerably, adjust the left and right level settings independently to obtain the desired balance. Since signal strength changes when a different signal source is used, the peak level meter **20** should be checked from time to time to be sure the input recording level is still correct.

## Special Modes of Operation

### Auto-reverse operation

The TA-R77 includes an auto-reverse function that automatically reverses the direction of tape travel in the playback or record modes when the end of the magnetic tape is reached. Tape travel is reversed as soon as a photo sensor detects the presence of the clear leader. In other words, as soon as the sensing light ray passes through the tape, the direction of tape travel is reversed. The reversal time interval is extremely short so that the silent gap during playback is barely noticeable. If the cassette tape does not have

a clear leader section, tape travel is reversed the instant the end of the tape (including leader) is reached.

#### Notes:

- Because of slight physical differences between cassette halves, cassettes recorded in the forward direction should be played back in the forward direction to obtain the best results.



- When recording, the direction of tape travel only switches from forward to reverse. To keep track of which side is being recorded so that you do not mistakenly use an already recorded side, it is a good idea to always place side A facing outward for recording operations.

## MODE SELECTOR GUIDE













- Confirm the current tape travel direction setting with the direction indicator **[19]** before beginning playback or recording.
- The following explanations assume that the cassette side A is facing outward.
- Due to the location of the photo sensor, the transparent leader must go by the heads before it is sensed for reverse-to-forward switching. As a result, the silent gap is about 1 second longer than the forward-to-reverse switching gap.

Mode Selector Button		Tape Travel	Playback	Recording
One side		<p>Only forward</p>	Press ► forward play button <b>[13]</b> . Only side A (front) is played (once).	Press ● REC button <b>[23]</b> and ► forward play button <b>[13]</b> at the same time. Only side A (front) is recorded.
		<p>Only reverse</p>	Press ◄ reverse play button <b>[10]</b> . Only side B (rear) is played (once).	Press ● REC button <b>[23]</b> and ◄ reverse play button <b>[10]</b> at the same time. Only side B (rear) is recorded.
Two sides (only forward to reverse)			Press ► forward play button <b>[13]</b> to begin playback in the forward direction. Side A and then B are played after which tape travel automatically stops.	Press ● REC button <b>[23]</b> and ► forward play button <b>[13]</b> at the same time. Side A and then B are recorded after which tape travel automatically stops.
			If playback is started in the reverse direction, only side B is played after which tape travel automatically stops.	If recording is started in the reverse direction, only side B is recorded after which tape travel automatically stops.
Continuous			Press ► forward play button <b>[13]</b> . Sides A and B are played five times or until ■ STOP button <b>[22]</b> is pressed.	Press ► forward play button <b>[13]</b> and ● REC button <b>[23]</b> at the same time. Side A and then side B are recorded after which tape travel automatically stops. If recording is started in the reverse direction, only side B is recorded.

#### Notes:

1. In order to prevent detection of the leader tape immediately after playback or recording is started, the photo sensor does not operate for about 20 seconds after playback or recording is started. However, if the end of the tape is reached during the 20 second period, the direction of tape travel will still be reversed when the mode selector is set to  or .
2. Auto-reverse may not function properly in the following cases:
  - With extremely thin tapes (C-120 cassettes, for example)
  - When there are markings (letters, designs, etc.) on the leader
  - When a strong light is directed at or near the rec/pb head
  - With cassettes having no leader
  - With cassettes having a leader with poor transparency
3. Note that even if the leader is not detected, the direction of tape travel will still be reversed (if a reverse mode is set) when the end of the tape (including leader) is reached or stopped if the one side mode is set.

#### Auto Space Recording Pause


The **II PAUSE** button  is normally used to cut out unwanted portions of a program (commercials, conversations, etc.) during recording operations. However, this often results in a tape where the next song begins immediately after the last one. The Auto Space button  is provided to solve this problem. To use this button, just press it once at the point in the recording where you want to enter a blank section about five seconds long. When the Auto Space button is pressed, the play indicator flashes on and off and tape transport continues. However, no signal is recorded on the tape for a period of about five seconds. After a blank portion has been inserted, tape transport automatically stops and the deck returns to the REC/PAUSE standby mode. To insert a blank section of tape less than five seconds long, press the  forward  or  reverse play button  before the five second period has elapsed to return to the recording mode or press the **II PAUSE** button  to return to the REC/PAUSE standby mode. To insert a blank section of tape more than five seconds long, keep the Auto Space button  depressed for as long as you want the blank section to be. The deck will return to the REC/PAUSE standby mode immediately after the button is released. To continue recording, press the  forward  or  reverse play button  to release the pause mode. This button is very useful for making blank sections of sufficient length for automatic program sensing systems (such as the AMCS) that operate by detecting the blank sections between songs.

#### The Dolby Noise Reduction Systems











There are three types of Dolby noise reduction systems: Dolby A, Dolby B and Dolby C NR. Dolby A NR is used only in professional applications. Dolby B NR is the system that most cassette tape decks use to reduce the background tape noise that is inherent in all cassette tapes. Recently, Dolby Laboratories developed an even more effective noise reduction system, Dolby C NR, in response to the demand for increasingly better sound quality from cassette tapes. All three Dolby noise reduction systems operate by boosting high range signals during recording that fall below a certain input level. That's because tape hiss is most prominent during quiet, high end portions of a recording. These same signals are then reduced back to their original strength during playback thereby reducing the background noise by the same amount. In order to operate only when necessary, the Dolby system has a varying effect depending on the input level and frequency of the material being recorded. Dolby C NR can reduce background noise by as much as 20 dB (above 5 kHz). Since the midrange tends to sound unnaturally strong when noise is suppressed only in the high range, Dolby C NR extends its noise reduction effect down to a lower frequency range than Dolby B NR. In addition to its noise reduction function, Dolby C NR has an antisaturation network that lowers high input levels before recording them and returns the signals to their original strength during playback. This raises the high

frequency saturation level of cassette tapes to allow you to record signals that would normally cause distortion. The maximum output level of cassette tapes is increased by more than 4 dB at 10 kHz by this system.

#### Using the Filter Button

When recording an FM broadcast using Dolby NR, the 19 kHz pilot signal and the 38 kHz subcarrier signal included in FM stereo broadcast signals can cause the Dolby circuitry to malfunction. To prevent this from occurring, the TA-R77 is equipped with a filter button so that the Dolby circuitry can be operated through a filter. Therefore the filter button  should be ON when recording an FM broadcast using Dolby NR and OFF at all other times.

#### Using the AMCS Function

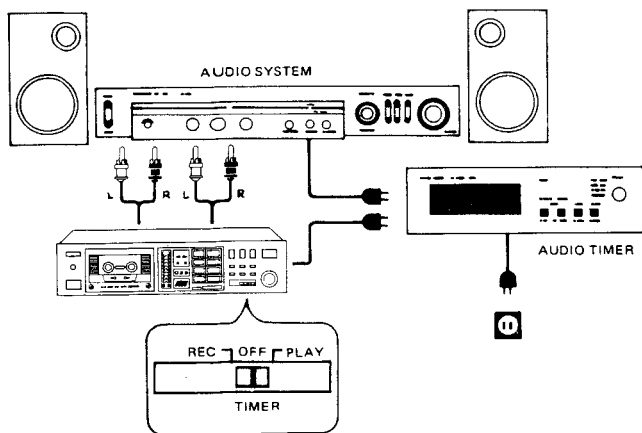
The AMCS (Automatic Music Control System) automatically locates the beginning of each song on a tape and plays the first 10 seconds (approximately) of each one. It is particularly useful to rapidly check the contents of a cassette. When the AMCS button  is pressed during forward tape playback, the tape is rapidly wound to the beginning of the next song and, as the play indicator flashes on and off, the first 10 seconds of that song is played. Then the tape is rapidly wound to the beginning of the next song and, again, the first 10 seconds is played. This process is repeated until the  forward  or  reverse play button  is pressed or the end of the tape is reached. When the AMCS button  is pressed during reverse tape playback, the same process is performed in the reverse direction. If you want to hear the entire song, press the  forward  or  reverse play button  to cancel the AMCS function and return to normal playback. The AMCS circuit operates by detecting the blank sections between songs. If the space between songs is too short, the AMCS circuit may go on to the next blank space of sufficient length. In order to assure that the blank sections between songs on your cassettes are long enough, you should use the auto space button to insert these spaces when making recordings.

#### Note:

When AMCS is activated during reverse playback, AMCS may not operate properly if a section within the 10 seconds played back has a quiet portion that could be sensed as a between-songs gap. If this happens, press the AMCS button again.

#### Timer Recording and Playback

When connected to an audio timer (optional), the TA-R77 can be set for preset timer recording and playback. Connect the tape deck and the rest of the audio system to the timer as shown in the following diagram and test the arrangement to be sure that timer recording and playback proceed properly. The direction of tape travel will be the direction set immediately before power was last turned off.

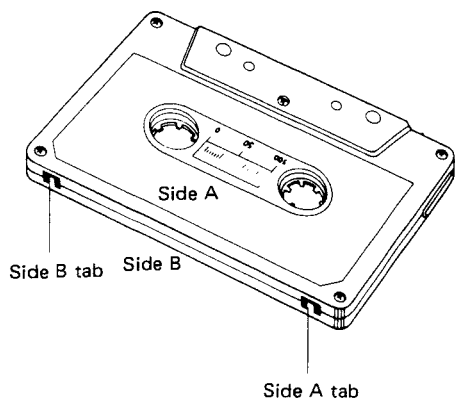


- (1) For timer recording, tune in the desired radio station and adjust the tape deck input level to the proper recording level. Then set the timer to switch power on at the desired time, and set the TA-R77 timer operation switch **29** to the REC position.
  - Note that the power switches of the TA-R77 and the audio system must be left on.
  - If no sound is required from the speakers during the actual recording, turn the amplifier volume control down.
- (2) For use as a morning alarm (timer playback), set the TA-R77 and audio system for normal playback, then set the audio timer to switch on the power at the desired time. Next set the timer operation switch **29** to the PLAY position, remembering to leave the relevant power switches in the on positions.

## Handling Cassette Tapes

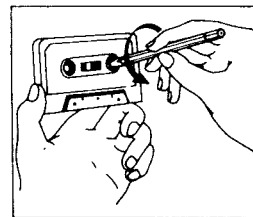
### Erase Prevention

Cassette tapes are constructed with erasure prevention niches along the back edge that are initially covered by break-off tabs. Once a recording has been completed, break off the tab(s) to prevent accidental erasure since it will no longer be possible to depress the record button with such a cassette. If at some later date you wish to re-record that cassette, simply cover the openings with small pieces of cellophane tape.



### Tape Slack

Slack in the tape (tape not stretched tightly) can cause tangling around the pinch roller and capstan, jamming the mechanism. Remove the tape slack with a pencil or similar device as shown in the diagram.



## TAPE SELECTOR GUIDE

TAPE SELECTOR	EQ/BIAS NORMAL (120 $\mu$ s)	EQ/BIAS HIGH (70 $\mu$ s)	EQ/BIAS METAL (70 $\mu$ s)
BRAND			
*MAXELL	ID	UDXL-II	MX
AGFA	SUPER HIGH DYNAMIC	CHROM	
AMPEX	GRAND MASTER I	GRAND MASTER II	
BASF	LH EXTRA Studio I	CHROME II Studio II	Metal IV
FUJI	DR, ER, FL FX-I, FR-I	FX-II FR-II	METAL FR METAL
MAXELL	LN UDXL-I	CR	
MEMOREX	MEMOREX (120 $\mu$ )	MEMOREX (70 $\mu$ )	
RKO	BROADCAST-I	ULTRA CHROME	
SCOTCH	MASTER DYNARANGE	MASTER II	METAFINE
SONY	AHF BHF CHF	CD- $\alpha$	METALLIC
TDK	AD D OD	SA SA-X	MA MA-R

\* THESE TAPES HAVE BEEN DETERMINED TO GIVE THE BEST PERFORMANCE WITH THIS TAPE DECK. TO RECEIVE OPTIMUM PERFORMANCE FROM A TAPE NOT LISTED, CONSULT THE TAPE MANUFACTURER FOR HIS RECOMMENDATION.

### Caution

Use of the following types of cassettes may impair performance of the TA-R77.

1. Cassettes with poorly formed cases that rattle during rewind and fast forward.
2. Low cost cassettes in which there is no guide roller or pressure pad spring should never be used for stereo.
3. C-120 cassettes - because the tape and the coating are extremely thin, distortion levels are high and the auto reverse function may not operate properly. Also, even a slight stretching of the tape will make it susceptible to being caught up in the pinch roller and capstan.
4. Endless tapes, if used for a long period of time, can overheat.



## Owner Maintenance

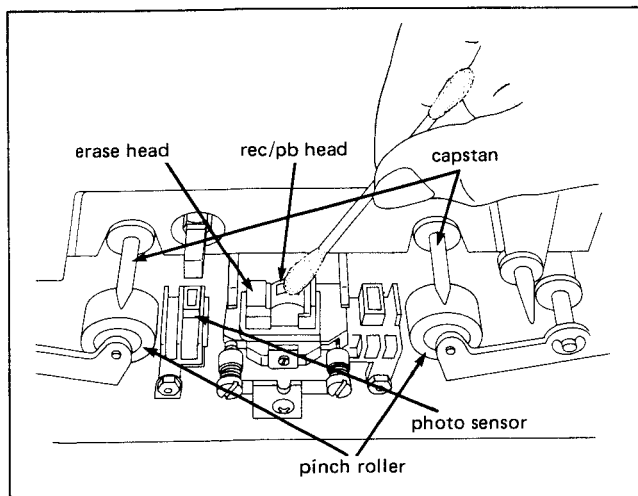
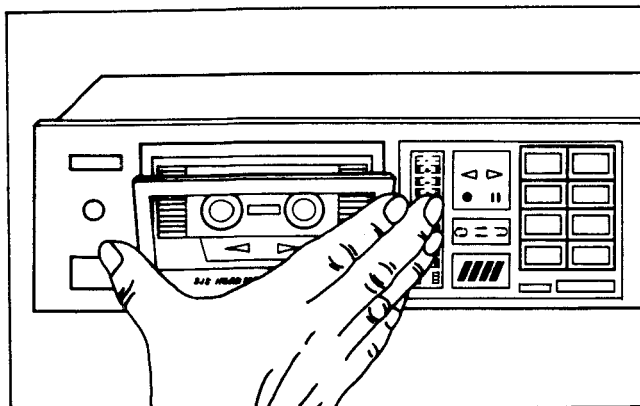
This tape deck requires no lubrication.

### Head Cleaning

Sound quality is greatly influenced by accumulation of magnetic particles on the recording/playback head. For the clearest possible sound, be sure to clean the heads periodically, normally 2 - 3 times a month. A dirty head will cause:

- Poor sound quality (loss of high frequencies)
- Decreased volume
- Skipping
- Incomplete erasure of previous recordings

To prevent these problems, clean the heads and capstan shaft with a cleaning pen or cotton swab dipped in a little alcohol.



### Photo Sensor Cleaning

The auto reverse function may not operate properly if the photo sensor is soiled. To prevent this problem, clean the photo sensor from time to time with a cotton swab.

### Pinch Roller Cleaning

If the pinch roller is dirty, the tape may become tangled and damaged by wrapping around the roller. Clean the pinch roller when cleaning the head. Use a special cleaner and cotton swab. Remember that head cleaning materials must never be used for the pinch roller.

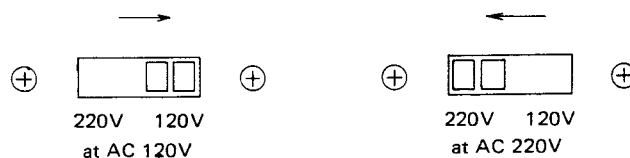
### Demagnetizing

Residual magnetism builds up in the heads after the cassette deck has been used for a long period of time. This build-up introduces noise and static into tapes and lowers the high frequency range. To prevent this, demagnetize the recording/playback head as well as other metal parts in the area (like the capstan shaft) once every 50 hours of use. Keep the tape deck power off while using the demagnetizer. Also place tapes far away from the work area.

## Power Supply

### Voltage Selector (on Rear Panel)

Some units are equipped with a voltage selector. If the unit you own has a voltage selector, be sure it is set to the proper voltage before the power is turned on. To change the selector to conform to the power supply in your area, insert the tip of a screwdriver in the groove of the switch and slide it all the way to the left or right.



### Note:

Units not equipped with a voltage selector can only be used in areas where the power supply is the same as the voltage specified on the rear panel.

### FOR POWER CORDS WITHOUT PLUGS:

#### CAUTION

Replacement and mounting of an AC plug on the power supply cord of this unit should be performed only by qualified service personnel.

**IMPORTANT:** The wires in the mains lead are  
Blue: Neutral  
Brown: Live


As the colours of the wires in the mains lead of this unit may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows.

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

## Trouble-shooting Guide

The following guide lists various problems which do not require professional servicing. If, however, the problem is not corrected by using this guide, contact your Onkyo dealer for assistance.

Problem	Cause	Remedy
No power	<ul style="list-style-type: none"> <li>Power cord plug is loose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insert plug properly into outlet.</li> </ul>
Playback but no sound.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hook-up incorrect.</li> <li>Stereo amplifier input selector switch is in wrong position.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check and hook up correctly according to page 4.</li> <li>Change switch position.</li> </ul>
Tape does not turn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slack tape wound around pinch roller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Take up slack with a pencil. (see page 8)</li> </ul>
REC button does not engage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No tape is in cassette compartment.</li> <li>Erasur prevention tab(s) is punched out.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Load cassette tape.</li> <li>Change cassette or cover tab hole with cellophane tape.</li> </ul>
Hoarse sound, balance unstable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Playback head dirty.</li> <li>Tape is stretched.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clean head (see page 9).</li> <li>Change cassette.</li> </ul>
Excessive noise and tape hiss.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Head has become magnified.</li> <li>High noise level tape.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demagnetize. (see page 9)</li> <li>Replace cassette.</li> </ul>
Distorted sound	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distortion in tape.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tape is probably bad but confirm by listening to another one.</li> </ul>
Recordings are distorted.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recording is done at too high level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Readjust input recording level control according to the directions on page 5.</li> </ul>
Tape squeal and skipping.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dirty head, pinch roller or capstan shaft.</li> <li>Cassette shell is binding tape or the tape is stretched.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clean. (see page 9).</li> <li>Change cassette or try correcting with FF and REW.</li> </ul>
Excessive hum during playback.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecting cords not inserted firmly.</li> <li>External flux leakage from nearby.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insert plugs firmly.</li> <li>Move deck away from hum source.</li> </ul>
High frequency sounds strong.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dolby encoded tape played back with NR buttons set to incorrect positions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set NR buttons to the proper positions. (Dolby B or Dolby C depending on which was used for recording)</li> </ul>
No high frequency sounds.	<ul style="list-style-type: none"> <li>NR buttons set to Dolby IN positions during playback of tape recorded without Dolby noise reduction.</li> <li>Record/playback head has become dirty.</li> <li>Tape Selector not set to correct position.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set Dolby NR buttons to the proper positions for the tape being played back. If no noise reduction system was used when recording the tape, set the NR button to the out position.</li> <li>Clean. (see page 9)</li> <li>Reset tape selector.</li> </ul>
Timer recording fails to operate; switches automatically to timer playback.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erasur prevention tab(s) has been punched out.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change cassette or cover tab hole with cellophane tape.</li> </ul>
The AMCS function does not operate properly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The blank sections between songs are too short or there is too much noise in the blank sections.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use a tape with completely blank sections of sufficient length between songs.</li> </ul>
Quick reverse does not operate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The mode selector setting is not correct.</li> <li>The cassette has no leader or the leader is not transparent.</li> <li>The photo sensor is dirty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set to  or .</li> <li>Use cassette with suitable leader.</li> <li>Clean the photo sensor (see page 9).</li> </ul>
Direction of tape travel reverses before the end is reached.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The tape has a crease, wrinkle or scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change cassette.</li> </ul>

## Specifications

Track System: 4-track, 2-channel stereo  
 Recording System: AC bias  
 Erasing System: AC erase  
 Tape Speed: 4.8 cm/sec  
 Wow and Flutter: 0.04% (WRMS)  
 Frequency Response: 20 — 16,000 Hz (Normal)  
                                   (30 — 15,000 Hz  $\pm$ 3 dB)  
                                   20 — 18,000 Hz (High)  
                                   (30 — 17,000 Hz  $\pm$ 3 dB)  
                                   20 — 20,000 Hz (Metal)  
                                   (30 — 18,000 Hz  $\pm$ 3 dB)  
  
 S/N Ratio: Dolby NR out: 60 dB (metal  
                                   position tape)  
                                   A noise reduction of 10 dB  
                                   above 5 kHz and 5 dB at 1 kHz  
                                   is possible with Dolby B. A  
                                   noise reduction of 20 dB at  
                                   5 kHz is possible with Dolby C.  
  
 Input Jacks: Line IN: 2  
                                   Minimum input level: 50 mV  
                                   Input impedance: 50 kohms  
                                   DIN Jack: 1  
                                   Minimum input level:  
   0.1 mV/1 kohm  
                                   Input impedance:  
   2.7 kohms  
  
 Output Jacks: Line OUT: 2  
                                   Std output level: 500 mV  
   (0 dB)  
                                   Opt load impedance:  
   over 50 kohms  
                                   DIN Jack: 1  
                                   Standard output level:  
   500 mV (at 0 dB)  
                                   Opt load impedance:  
   over 50 kohms

Motors: DC motor: 3  
 Heads: Sendust rec/pb head: 1  
           Ferrite erase head: 1  
 Semiconductors: TR: 65 Diodes: 35  
                           IC: 10 LED: 18  
 Power supply: AC 220V/50 Hz, 120/220 V,  
                           50/60 Hz, and 240V/50 Hz  
 Power Consumption: 30 watts  
 Dimensions: 435(W) x 112(H) x 371(D) mm  
                           (17-1/8" x 4-3/8" x 14-5/8")  
 Weight: 6.7 kg. (14.8 lbs.)

Specifications and external appearance are subject to change without notice because of product improvements.

## Schlaglichter

### **Schnellreverse mit opto-elektronischem Sensor**

Ein optoelektronischer Sensor zur Detektion des Vorspannbandes sorgt automatisch für direktes Umschalten der Betriebsrichtung bei Erreichen des Tonbandendes, so daß der Seitenwechsel nur ca. 0,9 Sekunden in Anspruch nimmt. Das "Schnellreverse" gewährleistet damit praktisch ununterbrochene Wiedergabe der ganzen Cassette bzw., bei der Tonbandaufnahme, am Tonbandende nahezu nahtlosen Übergang zur Fortführung auf der anderen Cassettenseite.

### **Dreimotoren-Laufwerk mit Mikroprozessorsteuerung**

Das Leistungsvermögen eines Cassettendecks wird entscheidend von der Qualität der Tonköpfe und des Bandlaufwerkes geprägt. Um stabilen Bandlauf sicherzustellen, verwendet das Modell TA-R77 einen separaten Servo-Gleichstromläufer für den Tonwellenantrieb. Dieser Motor weist extrem hohe Laufruhe auf und wird von Netzspannungs- und Netzfrequenzschwankungen nicht beeinflußt; auch momentane Lastschwankungen haben keinerlei Einfluß auf die Laufruhe. Ein zuverlässiges Antriebssystem und der präzisionsgefertigte Vertikal-Cassetteneinschub tragen ebenfalls zu erhöhter Stabilität und Genauigkeit bei. Die verbliebenen Gleichlaufschwankungen betragen daher auch nur 0,04%. Zwei weitere Gleichstrommotoren übernehmen den Antrieb der Wickelteller und des Kopfschlittens. Der Kopfschlitten bewegt sich ohne jegliche Betriebsgeräusche.

### **Stummaufnahmetaste**

Mit dieser Taste können bei der Aufnahme beliebig lange Leerstellen, bei einmaliger Betätigung sogar automatisch Leerstellen mit einer Dauer von etwa fünf Sekunden angefügt werden. Nach der Leerstellenaufnahme schaltet sich das TA-R77 startbereit zur Fortsetzung des Aufnahmebetriebs auf die Aufnahme-Pausenfunktion. Die Leerstellentaste empfiehlt sich daher für kurzzeitiges Unterbrechen der Aufnahme, für das Redigieren von Bandkopien und zur Aufnahme der Leerstellen für das Suchlauf-Sensorsystem.

### **Rauschunterdrückungssysteme Dolby B und C**

Zusätzlich zum standardmäßigen Dolby B verfügt das RA-R77 bereits über die neuentwickelte Dolby-C-Rauschunterdrückung, die das allen Tonbandsorten eigene Grundrauschen um sogar 20 dB (bei 5 kHz) reduziert — damit beträgt die Wirksamkeit etwa das Dreifache derer des Dolby-B. Darüberhinaus arbeitet das Dolby-C mit vom Eingangspegel abhängiger Bandbreite der Rauschunterdrückung, was gleichmäßigere Rauschverminderung ermöglicht und das NR-typische "Pumpen" verhindert. Das Dolby-C-System gestattet auch eine höhere Aussteuerung des Aufnahmepegels ohne magnetische Sättigung im Höhenbereich. Mit Dolby-C erzielt man so eine gegenüber allen gängigen Rauschunterdrückungen deutlich verbesserte Aufnahme- und Wiedergabequalität.

### **Automatisches Suchlaufsystem (AMCS)**

Das Suchlaufsystem des TA-R77 (AMCS = Auto Music Control System) ermöglicht das Auffinden jedes beliebigen Musikstücks auf der Tonband-Cassette in Vor- und Rücklaufrichtung. Wird bei auf Wiedergabe geschaltetem Gerät die AMCS-Taste gedrückt, erfolgt automa-

tisches Weiterspulen (mit Schnellvor- bzw. Rücklaufgeschwindigkeit) zum nächsten Musikstück, wo dann die ersten 10 Sekunden des Anfangs wiedergegeben werden. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis die Wiedergabetaste betätigt wird, um die AMCS-Funktion durch Zurückschalten auf Normalbetrieb aufzuheben.

### **Gut ablesbare Spitzenwertmesser**

Die zweifarbigen Spitzenwertmesser für den linken und rechten Kanal sprechen verzögerungsfrei auch auf plötzliche Pegelspitzen an, so daß der Aufsprechepegel optimal angesteuert werden kann.

### **Löschschilderkennung und Beispielbarkeitsmonitor**

Jede Cassette wird automatisch daraufhin abgetastet, ob zum Schutz der darauf enthaltenen Aufnahmen die Löschschildlamelle der entsprechenden Cassettenseite ausgebrochen wurde. Sollte dies der Fall sein, wird die Aufnahmetaste außer Funktion gesetzt, um versehentliches Löschen auszuschließen. Im Beispielbarkeitsmonitorfeld ist jederzeit ablesbar, ob auf den Cassettenseiten Aufnahme möglich ist.

## Vorsichtsmaßnahmen

1. Das Gerät vor direkter Sonnenbestrahlung, Staub und Feuchtigkeit schützen. Nicht hohen Temperaturen, wie z.B. in der Nähe von Heizkörpern u.a., aussetzen. Extreme Hitze und Feuchtigkeit können zu ernsthafter Beschädigung des Gerätes (und der Cassetten) führen. Die Raumtemperatur sollte zwischen 5°C und 35°C gehalten werden.
2. Das Gerät vor Vibrationen schützen.
3. Die Tonköpfe des Tonbandgerätes sind besonders vorsichtig zu behandeln. Sie sollten regelmäßig gesäubert und entmagnetisiert (S. Seite 18) werden. Keinesfalls mit Metallgegenständen oder Magneten berühren.
4. Tonbandgeräte sind gegenüber Magnetfeldern anfällig und sollten daher nicht in der Nähe großer Lautsprecherboxen oder von magnetfeldgenerierenden Haushaltsgeräten verwendet werden.
5. Die Aufstellung neben den Netzteilen anderer Geräte vermeiden, da durch diese Brummeinstreuung auftreten könnte. Vor allem die Nähe des Verstärkers ist zu vermeiden.
6. Das Gehäuse des Gerätes darf nicht geöffnet werden, da bei Berührung von Bauteilen im Geräteinneren erhebliche Stromschlaggefahr besteht.

### **\*\*\* WARNUNG \*\*\***

**Wegen Feuer- und Stromschlaggefahr das Gerät vor Regen und hoher Feuchtigkeit schützen !**

- Das Gehäuse besteht aus vinylfurniertem Stahlblech.
- 'Dolby' und das Doppel-D-Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Rauschunterdrückungssysteme gebaut unter Lizenz der Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Die Aufnahme von urheberrechtlich geschütztem Tonmaterial für andere Zwecke als private Verwendung ist ohne Genehmigung des Urheberrechtinhabers nicht statthaft.

## Bedienungselemente und Anschlüsse

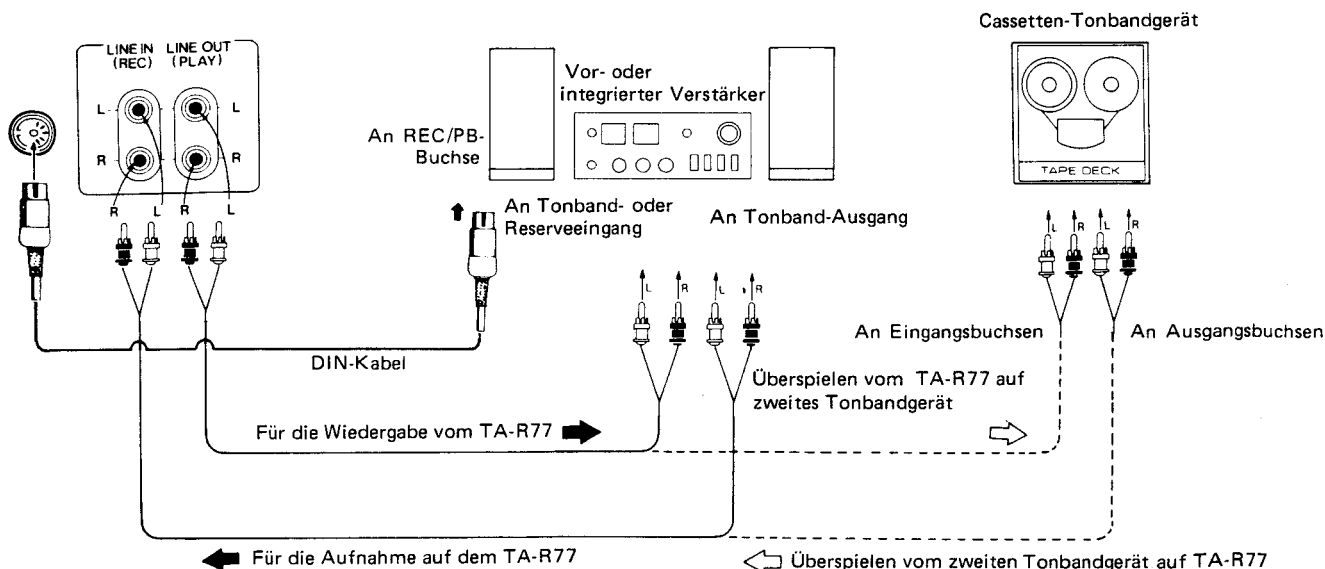
(Lageskizze Seite 2)

- 1 Netzschalter (POWER PUSH ON)
- 2 Kopfhörerbuchse (PHONES)
- 3 Ausrasttaste (EJECT)
- 4 Cassettenfachtür
- 5 Reversebetrieb-Anzeigen (REVERSE MODE ◀/▶/▷)
- 6 Aufnahme-Kontrollampe (REC)
- 7 Kontrollampe für Reversebetrieb-Wiedergabe (◀REV)
- 8 Pause-Kontrollampe (|| PAUSE)
- 9 Kontrollampe für Normalbetrieb-Wiedergabe (▶FWD)
- 10 Reverse-Starttaste (◀ REV)  
Diese Taste dient zum Starten der Wiedergabe der anderen Cassettenseite (Rücklaufrichtung). Für Aufnahme in Rücklaufrichtung zusammen mit dieser Taste die Aufnahmetaste (● REC) drücken.
- 11 Rücklauftaste (◀◀)  
Für schnelles Umspulen von der rechten auf die linke Spule.
- 12 Schnellvorlauftaste (▶▶)  
Für schnelles Umspulen von der linken auf die rechte Spule.
- 13 Vorwärts-Starttaste (▶ FWD)  
Starttaste für Wiedergabe in Vorlaufrichtung. Für Aufnahme in Vorlaufrichtung zusammen mit dieser Taste die Aufnahmetaste (● REC) drücken.
- 14 Filtertaste (FILTER —ON/■OFF)
- 15 Betriebsarttasten (MODE SELECTOR ◀/▶/▷)  
Diese Tasten dienen zur Wahl der gewünschten Betriebsart des Bandlaufwerkes für die Wiedergabe und Aufnahme (S. Seite 14)

- 16 Dolby-Ein/Aus-Taste (— IN/■ OUT)  
Hier wählen, ob die Wiedergabe bzw. Aufnahme mit oder ohne Rauschunterdrückung erfolgen soll.
- 17 Dolby-B/C-Taste (B/C)  
Hier das gewünschte Rauschunterdrückungssystem wählen
- 18 Beispielbarkeitsmonitor (TAB MONITOR RECORD ABILITY REV/FWD)  
Hier wird angezeigt, auf welchen Cassettenseiten Aufnahme möglich ist. Bei löschgeschützter Cassettenseite (Lamelle ausgebrochen) bleibt die dazugehörige Kontrollampe erloschen.
- 19 Bandrichtungsanzeige (DIRECTION)  
Hier wird die derzeitige Bandlaufrichtung angezeigt.
- 20 Pegelmeter (PEAK LEVEL)
- 21 Bandzählwerk (TAPE COUNTER)
- 22 Stoptaste (■ STOP)
- 23 Aufnahmetaste (● REC)
- 24 Rückstelltaste des Bandzählwerks (COUNTER RESET)
- 25 Pausetaste (|| PAUSE)
- 26 Suchlauftaste (AMCS)  
Für automatisches Vorgreifen zum Anfang des folgenden Musiktittels (bei beiden Betriebsrichtungen). Näheres hierzu auf Seite 16.
- 27 Leerstellentaste (AUTO SPACE)  
Auf Drücken dieser Taste erfolgt fünf Sekunden Stummaufnahme zum Anfügen von Leerstellen. Näheres auf Seite 16.
- 28 Bandsortentasten (TAPE SELECTOR METAL/HIGH/NORMAL)
- 29 Timer-Schalter (TIMER OPERATION)  
Dieser Schalter ermöglicht schonenden Betrieb bei Schalten der Stromversorgung des Gerätes über einen Audio-Timer. Außer für timer-geschalteten Betrieb diesen Schalter in der Normalposition OFF belassen. Näheres auf Seite 17.
- 30 Eingangspegelregler (INPUT LEVEL L—R)
- 31 Aufnahme-Eingang (LINE IN (REC) )
- 32 Wiedergabe-Ausgang (LINE OUT (PLAY) )
- 33 DIN-Ein/Ausgang (D IN REC/PB)

## Anschlußdiagramm

Vor der Vornahme bzw. Änderung von Anschlüssen die Netzschalter ausschalten.  
Anschluß von Verstärker und zweitem Cassettendeck



**Hinweis:**  
DIN-Kabel und Cinch-Kabel nicht gleichzeitig verwenden.

**Kopfhörerbuchse**  
Wir empfehlen die Verwendung dynamischer Kopfhörer mit einer Impedanz im Bereich von 8 bis 200 Ohm.

## Standard-Betriebsarten

Vor der Inbetriebnahme des TA-R77 sollte nochmals überprüft werden, ob alle Anschlüsse gemäß dem Anschlußdiagramm ausgeführt wurden. Vor dem Einschalten des Netzschalters [1] den Timer-Schalter [29] in Position OFF stellen. Das Gerät ist betriebsbereit, sobald nach dem Einschalten die Pause-Anzeige das Blinken einstellt.

### Einsetzen der Tonband-Cassette

1. Die Ausrasttaste (EJECT) drücken, um die Cassettentach-  
tür zu öffnen.
2. Die Cassette mit dem freiliegenden Tonbandabschnitt  
nach unten gerichtet einsetzen.
3. Die Cassettentachtür schließen.

### Wiedergabe

1. Die der verwendeten Bandsorte zugehörige Bandsorten-  
taste drücken (Herstellerangaben beachten). Die richtigen  
Einstellungen für eine Reihe der wichtigsten handelsüb-  
lichen Marken können auch der Bandsorten-Tabelle auf  
Seite 17 entnommen werden.
2. Die Dolby-Tasten richtig einstellen. Für mit eingeschalt-  
etem Dolby-B oder Dolby-C vorgenommene Aufnahmen  
die Dolby NR-Taste einrasten und mit der Dolby-B/C-  
Taste das bei der Aufnahme verwendete System wählen.  
Bei Aufnahmen, die ohne Rauschunterdrückung  
vorgenommen wurden, die Dolby-NR-Taste ausrasten  
(OFF).
3. Mit den Betriebsarttasten (MODE SELECTOR) zwischen  
Normal-, Reverse- und fortlaufendem Reverse-Betrieb  
wählen.
4. Mit der Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste die gewünsch-  
te Cassettenseite starten (FWD für die Ihnen  
zugewendete, REV für die nach innen gerichtete  
Seite). Nicht vergessen, vor dem Wiedergabestart am  
Verstärker die Lautstärke einzustellen.
5. Bei Erreichen des Bandendes erfolgt je nach gewählter  
Betriebsart (MODE SELECTOR) Auto-Reverse oder  
automatisches Abschalten. Soll die Wiedergabe schon  
vorher beendet werden, dazu die ■ STOP-Taste  
betätigen. Die PAUSE-Taste ermöglicht vorübergehendes  
Anhalten der laufenden Wiedergabe, die dann durch  
Betätigen der ► Vorwärts- bzw. ◄ Reverse-Starttaste  
jederzeit fortgesetzt werden kann.
6. Nachdem der Bandlauf gestoppt ist (vergewissern Sie  
sich mit einem Blick auf die Cassette), mit der Ausrast-  
taste EJECT die Cassettentachtür öffnen und die  
Cassette entnehmen.

### Aufnahme

1. Eine Cassette mit intakten Löschschutzlamellen bzw.  
abgedeckten Einlässen (S. Seite 17) einsetzen. Dabei  
die Cassettenseite, auf der aufgenommen werden soll,  
nach außen Ihnen zuwenden. Sollte die Löschschutz-  
lamelle der betreffenden Cassettenseite ausgebrochen  
sein, läßt sich das Gerät nicht auf Aufnahme schalten.  
Der Beispielbarkeitsmonitor zeigt an, inwieweit die  
Cassette für Aufnahme geeignet ist. Für Aufnahme im  
Reversebetrieb Cassetten verwenden, bei denen beide  
Seiten beispielbar sind.
2. Die für die verwendete Cassette zuständige Bandsorten-  
taste (TAPE SELECTOR) drücken. Dazu die Herstelleran-  
gaben beachten. Die richtige Einstellung für einige der  
wichtigsten Fabrikate kann auch der Bandsortentabelle  
auf Seite 17 entnommen werden.

3. Zum Ein/Ausschalten des Filters mit der Filtertaste die  
Anleitungen der Seite 16 beachten.
4. Die Betriebsarttaste (MODE SELECTOR) für die  
gewünschte Laufwerk-Betriebsart drücken. Näheres dazu  
unter "Einsatz der Betriebsarttasten" auf Seite 15.
5. Durch gleichzeitiges Drücken der PAUSE- und der  
● REC-Taste das Gerät startbereit auf Aufnahme-  
Pause schalten.
6. Mit den Eingangspegelreglern den Aufnahmepegel  
aussteuern. Dazu gemäß den Anleitungen unter  
"Aussteuern des Aufnahmepegels" vorgehen.
7. Nach dem Aussteuern des Pegels durch Drücken der  
► Vorwärts- bzw. ◄ Reverse-Starttaste die Aufnahme  
starten.
  - Durch Drücken der ► Vorwärts- bzw. ◄ Reverse-  
Starttaste bei niedergehaltener ● REC-Taste kann die  
Aufnahme auch direkt gestartet werden. Dieses Vorgehen  
empfiehlt sich, wenn erneutes Aussteuern der Aufnahme  
nicht erforderlich ist.
  - Die Aufnahmefunktion spricht nicht an, wenn die  
REC-Aufnahmetaste erst nach der Starttaste gedrückt  
wird.

### Schnellvor- und Rücklauf

Für schnelles Umspulen vom linken Wickelteller die ►  
Schnellvorlauf-, vom rechten auf den linken Wickelteller  
die ◄ Rücklauffaste drücken.

### Aussteuern des Aufnahmepegels

Richtiges Aussteuern der Aufnahme ist von entscheidender  
Bedeutung für die Wiedergabe-Klangqualität. Bei zu hoch  
ausgesteuertem Aufnahmepegel ergeben sich starke  
Verzerrungen, bei zu niedrigem Pegel tritt das Tonband-  
Eigenrauschen störend in den Vordergrund (schlechter  
Fremdspannungsabstand). Bei der Kompakt-Cassette ist  
genaues Aussteuern besonders wichtig, da das Cassetten-  
Tonband eine sehr viel dünnere Bandbeschichtung als  
Tonband für Spulenbandgeräte aufweist. Der Sättigungspunkt,  
bei dessen Überschreiten Verzerrungen auftreten, liegt daher  
entsprechend niedriger. Die Aussteuerung des  
Aufnahmepegels unter Beobachtung der Spitzenwertmesser  
mit den Eingangspegelreglern vornehmen.

- Bei Verwendung von Reineisenband (METAL) kann so  
ausgesteuert werden, daß gelegentlich auch die +4 und  
+6 dB-Lampen aufleuchten. Bei den anderen Bandsorten  
nur so hoch aussteuern, daß gelegentlich noch die +2  
und +4 dB-Lampen aufleuchten. Bei einer Häufung von  
Anzeigewerten über 0 dB ist der Pegel bereits zu hoch.
- Bei Aufnahme von einem Tuner mit einer Aufnahme-  
Kalibriereinrichtung (Prüftongenerator für 50%  
moduliertes Testsignal) so aussteuern, daß sich beim  
Testsignal eine Anzeige von 0 dB ergibt.

Im Normalfalle sollten sich beide Eingangspegelregler in  
der gleichen Position befinden. Bei Vorliegen eines  
größeren Pegelgefälles zwischen den beiden Kanälen  
empfiehlt es sich allerdings, im Interesse einer ausgewogenen  
Kanalbalance durch separates Aussteuern der beiden Kanäle  
eine entsprechende Anpassung vorzunehmen. Die Signal-  
Pegelstärke kann sich ändern, wenn die Programmquelle  
gewechselt wird. Auf Überprüfen der Aussteuerung anhand  
der Spitzenwertmesser sollte daher nicht verzichtet werden.

## Besondere Betriebsarten

### Auto-Reverse-Betrieb

Bei auf Auto-Reverse-Betrieb geschaltetem Gerät wird  
beim Erreichen des Tonbandendes einer Cassettenseite

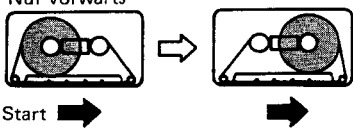
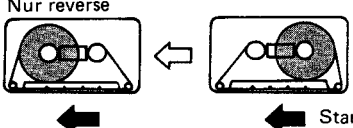
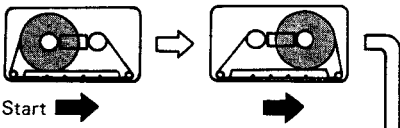
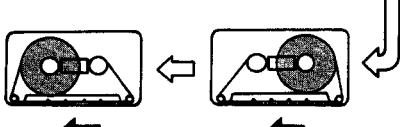
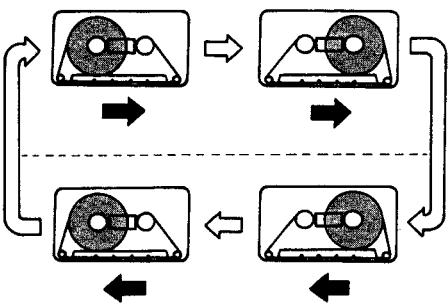
die Betriebsrichtung automatisch auf Fortführung mit der anderen Seite umgeschaltet. Das Umschalten erfolgt, sobald das transparente Vorspannband am Tonbandende den opto-elektronischen Sensor des Systems erreicht, so daß dessen Abtast-Lichtstrahl in die Photozelle einfällt und dadurch den Schaltimpuls auslöst. Da schon am Anfang des Vorspannbandes, nicht erst nach vollständigem Abwickeln der Spule bei Erreichen auch des Vorspannendes, geschaltet wird, verkürzt sich die durch den Seitenwechsel entstehende Wartezeit so sehr, daß die Unterbrechung kaum noch bemerkt wird. Bei Verwendung von Cassetten mit nicht transparentem Vorspannband arbeitet der Sensor nicht, so daß die automatische Umschaltung erst nach vollständigem Abwickeln der Spule erfolgt.

#### Hinweise:



- Im Interesse optimaler Klangqualität empfiehlt es sich, zur Minimierung des Azimutfehlers in Vorwärtsrichtung vorgenommene Aufnahmen in Vorwärts- und in Reverse-Betrieb vorgenommene Aufnahmen in Reverse-Richtung wiederzugeben.
- Bei der laufenden Aufnahme erfolgt automatischer Seitenwechsel nur zum Übergang von Vorwärts- auf Reverse-Betrieb. Wenn Sie es sich zur Gewohnheit machen, die Cassetten stets so einzusetzen, daß die Seite A Ihnen zugewendet ist, haben Sie die Gewißheit, daß bei Aufnahme im Reverse-Betrieb nach Ende auch der Seite B nicht wieder auf die bereits bespielte Seite A zurückgeschaltet wird.

### Einsatz der Betriebsarttasten

- Überprüfen Sie vor dem Starten der Aufnahme oder Wiedergabe anhand der Richtungsanzeige [19], ob das Gerät auf die geeignete Laufwerk-Betriebsart geschaltet ist.
- In den nachstehenden Ausführungen wird davon ausgegangen, daß die Seite A der Cassette nach außen gerichtet ist.
- Der opto-elektronische Sensor ist so angeordnet, daß das Vorspannband zunächst die Tonköpfe passiert, bevor die Umschaltung von Reverse- auf Vorwärtsbetrieb ausgelöst wird. Daraus ergibt sich beim Seitenwechsel gegenüber der Umschaltung von Vorwärts- auf Reversebetrieb eine um etwa eine Sekunde längere Pause.

Betriebsarttaste	Bandlauf	Wiedergabe	Aufnahme
Eine Seite	Nur vorwärts 	Die ► Vorwärts-Starttaste drücken. Es erfolgt einmalige Wiedergabe nur der Seite A (vorn).	Die ● REC-Taste zusammen mit der ► Vorwärts-Starttaste drücken. Es erfolgt Aufnahme nur auf Seite A (vorn).
	Nur reverse 	Die ◄ Reverse-Starttaste drücken. Es erfolgt einmalige Wiedergabe nur der Seite B (hinten).	Zusammen die ● REC- und die ◄ Reverse-Starttaste drücken. Es erfolgt Aufnahme nur auf Seite B (hinten).
Beide Seiten (nur vorwärts/ reverse)		Mit der ► Vorwärts-Starttaste die Wiedergabe starten. Nach Wiedergabe der Seite A erfolgt automatische Fortführung mit Seite B, dann schaltet sich das Laufwerk ab.	Zusammen die ● REC- und die ► Vorwärts-Starttaste drücken. Nach Aufnahme auf Seite A erfolgt Aufnahme auf Seite B, dann schaltet sich das Laufwerk ab.
		Wird bei Wiedergabe zum Starten die Reverse-Starttaste gedrückt, wird nur Seite B wiedergegeben, woraufhin sich das Bandlaufwerk ausschaltet.	Wird die Aufnahme in Reverserichtung gestartet, erfolgt entsprechend Aufnahme nur auf Seite B, woraufhin sich das Laufwerk abschaltet.
Fortlaufend		Die ► Vorwärts-Starttaste drücken. Beide Seiten werden fünfmal hintereinander wiedergegeben. Der Wiederholbetrieb kann jederzeit mit der Stoptaste vorzeitig beendet werden.	Zusammen die ► Vorwärts-Start- und die ● REC-Taste drücken. Es erfolgt Aufnahme auf Seite A und B, dann schaltet sich das Laufwerk ab. Wird die Aufnahme in Reverse-Richtung gestartet, erfolgt Aufnahme nur auf Seite B.

#### Hinweise:

1. Um ein Ansprechen schon auf den Vorspann vor dem Bandanfang zu verhindern, arbeitet die Vorspannbanddetektion nicht innerhalb der ersten 20 Sekunden nach dem Wiedergabe-bzw. Aufnahmestart. Das automatische Umschalten der Betriebsrichtung bei auf Reverse-Betrieb geschaltetem Gerät (  bzw.  ) erfolgt jedoch auch dann, wenn das Bandende innerhalb dieser ersten 20 Sekunden erreicht wird.
2. In den folgenden Fällen ist einwandfreies Arbeiten der Vorspannband-Detektion der Auto-Reverse-Funktion nicht gewährleistet:
  - bei Verwendung von Cassetten mit extrem dünnem Tonband (z.B. C-120-Cassetten).
  - bei Verwendung von Cassetten mit beschriftetem oder gemustertem Vorspannband.
  - bei Anstrahlung des Tonkopfbereiches mit einer starken Lichtquelle.
  - bei Verwendung von Cassetten ohne Vorspannband.
  - bei Verwendung von Cassetten mit nicht ausreichend lichtdurchlässigem Vorspannband.
3. Auch wenn das Vorspannband nicht erkannt worden ist, erfolgt (bei den Reverse-Betriebsarten) der Seitenwechsel am Bandende automatisch – in diesem Falle allerdings erst am Ende des Vorspanns. Auch die Endabschaltung arbeitet normal.

#### Einsatz der Stummaufnahmetaste

Bei herkömmlichen Decks kann man nur versuchen, unerwünschte Programmteile (Ansagen, Werbeeinblendungen usw.) mit Hilfe der Pausetaste zu überspringen. Dabei passiert es aber immer wieder, daß man vergißt oder nicht mehr die Zeit hat, zwischen den einzelnen Musikstücken ausreichende Leerstellen einzufügen. Die AUTO SPACE-Stummaufnahmetaste löst dieses Problem. Auf einmaliges Betätigen wird sofort das Aufnahmesignal abgeschaltet, das Tonband läuft aber noch etwa fünf Sekunden lang weiter (Stummaufnahme, angezeigt durch Blinken der PLAY-Kontrollampe), dann schaltet sich das Gerät startbereit für die nächste Aufnahme auf Aufnahme-Pause. Für automatisches Anfügen einer fünf Sekunden langen Leerstelle genügt einmaliges Betätigen. Soll schon vor Ablauf der vollen fünf Sekunden die Stummaufnahme beendet werden, dazu einfach die ► Vorwärts- bzw. ◄ Reverse-Starttaste drücken, wenn Sie direkt auf Aufnahme zurückschalten möchten, oder die ■ PAUSE-Taste betätigen, um das Gerät startbereit zur Fortsetzung der Aufnahme auf Pause zu schalten. Wenn Sie eine Leerstelle von mehr als fünf Sekunden wünschen, dazu einfach die AUTO SPACE-Taste entsprechend lange gedrückt halten. Mit dem Freigeben der Taste schaltet sich das Deck automatisch auf Aufnahme-Pause. Zum Starten der nächsten Aufnahme genügt dann erneutes Betätigen der Starttaste für die entsprechende Betriebsrichtung. Die Stummaufnahmedauer von etwa fünf Sekunden bei einmaligem Betätigen der AUTO SPACE-Taste gewährleistet Leerstellen von ausreichender Länge auch für einwandfreie Detektion bei Einsatz des AMCS-Suchlaufsystems.

#### Dolby-Rauschunterdrückungssysteme

Die drei wichtigsten der von den Dolby Laboratories entwickelten Rauschunterdrückungssysteme kennt man als Dolby-A, Dolby-B und Dolby-C. Das Dolby-A wird nur für rein professionelle Anlagen verwendet. Das Dolby-B reduziert das Tonband-Eigenrauschen. Es ist das System, das sich auf breiter Front durchgesetzt hat und heute in fast allen Cassettendecks zu finden ist. Dolby-C, die jüngste Entwicklung der Dolby Laboratories, bietet eine wirkungsvollere Rauschverminderung als das Dolby-B, um den ständig wachsenden Ansprüchen in puncto Klangqualität weiter entgegenzukommen. Die drei Dolby-Systeme sprechen auf alle Eingangspegel unterhalb einer bestimmten Pegelschwelle an. Der Grund dafür ist, daß das Bandrauschen vor allem bei leisen Ober-tonanteilen der Musik in den Vordergrund tritt. Diese Signale werden bei der Aufnahme im Pegel angehoben und bei der Wiedergabe dann wieder auf den ursprünglichen Pegel abgesenkt, was gleichzeitig eine entsprechende Absenkung des Rauschpegels bewirkt. Um diese Signalmanipulation auf das erforderliche Maß zu begrenzen, wirkt das Dolby je nach Signalstärke und Frequenz unterschiedlich stark. Dolby-C reduziert das Hintergrundrauschen um bis zu 20 dB (über 5 kHz). Da der Mitteltonbereich etwas unnatürlich

klingen kann, wenn das Rauschen nur bei den Höhen unterdrückt wird, wurde beim Dolby-C der Wirkungsbereich nach unten hin über den vom Dolby-B hinaus erweitert. Die Wirkung des Dolby-C ist jedoch nicht ausschließlich auf Rauschunterdrückung begrenzt. Es umfaßt zusätzlich eine Antisättigungsschaltung, über die starke Pegel bei der Aufnahme etwas zurückgenommen und bei der Wiedergabe wieder um den gleichen Betrag angehoben werden. Dadurch erzielt man eine höhere Übersteuerungsfestigkeit, so daß auch noch solche Pegel ohne Übersättigung verarbeitet werden können, die anderenfalls Verzerrungen auslösen würden. Mit Dolby-C ergibt sich so ein um mehr als 4 dB (bei 10 kHz) höherer maximaler Ausgangspegel des Tonbandes.

#### Einsatz des Filters

Der 19 kHz-Pilotton und die 38 kHz-Trägerfrequenz von UKW-Stereosendungen können beim Mitschneiden auf Band unsauberes Arbeiten der Dolby-Schaltungen bewirken. Zum Ausblenden dieser Signalkomponenten verfügt das Gerät über ein Höhenfilter, das den Dolby-Systemen zugeschaltet werden kann (Position ON). Für die Aufnahme von Mono-Programmen und das Mitschneiden von anderen Programmquellen auch bei Einsatz von Dolby-B oder -C empfiehlt sich die Schalterposition OFF.

#### Einsatz der Suchlauffunktion (AMCS)

Das Suchlaufsystem des Gerätes spürt automatisch den Beginn der einzelnen Musiktitel auf und spielt diese für jeweils etwa 10 Sekunden an. Es läßt sich daher auch vorteilhaft dazu verwenden, sich einen schnellen Überblick über den Inhalt einer Cassette zu verschaffen. Wird nach dem Wiedergabestart die AMCS-Taste betätigt, wird das Tonband mit Umspulgeschwindigkeit zum Anfang des nächsten Titels vorgespult, woraufhin die ersten zehn Sekunden wiedergegeben werden. Durch Blinken der Wiedergabe-Kontrollampe wird angezeigt, daß das Gerät auf Suchlaufbetrieb geschaltet ist. Nach dem Anspielen eines Titels wird das Tonband zum Anfang des nächstfolgenden Titels vorgespult und dessen Anfang vorgestellt. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis durch Drücken der ► Vorwärts- bzw. der ◄ Reverse-Starttaste auf normale Wiedergabe umgeschaltet oder das Bandende erreicht wird. Das Suchlaufsystem orientiert sich an den Leerstellen zwischen den einzelnen Musiktiteln. Leerstellen von nicht ausreichender Länge werden vom Detektor des Suchlaufs eventuell nicht erkannt, so daß der nachfolgende Musiktitel übersprungen wird. Sie sollten daher bei der Aufnahme möglichst mit der Leerstellen-Automatik der Stummaufnahmetaste (AUTO SPACE) arbeiten, um ausreichende Leerstellenlänge sicherzustellen.

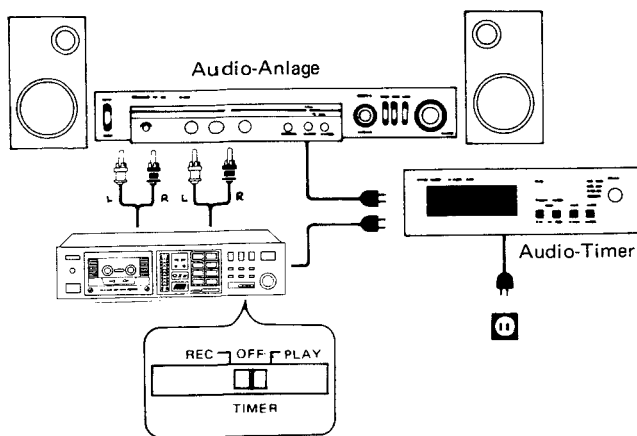
**Hinweis:** Bei Musikstücken, die innerhalb der ersten zehn Sekunden längere Passagen mit sehr leisem Pegel aufweisen, kann es zu Fehlbetrieb des Suchlaufes kommen, da diese eventuell



als Leerstellen registriert werden. In solchen Fällen zur Fortsetzung des Suchlaufes einfach erneut die entsprechende Starttaste drücken.

### Timergeschaltete Aufnahme und Wiedergabe

Durch Anschluß an einen Audio-Timer (Sonderzubehör) kann das Gerät auch für unbeaufsichtigte Aufnahme (während Ihrer Abwesenheit) und Wiedergabe (z.B. zum "Musikwecken") eingesetzt werden. Das Cassettendeck und die anderen Bausteine Ihrer HiFi-Anlage gemäß dem nachstehenden Diagramm an den Timer anschließen und den Timer-Betrieb mehrfach ausprobieren. Vergessen Sie nicht, vor dem Umstellen der Stromversorgung auf den Timer am Cassettendeck die gewünschte Betriebsrichtung einzustellen.

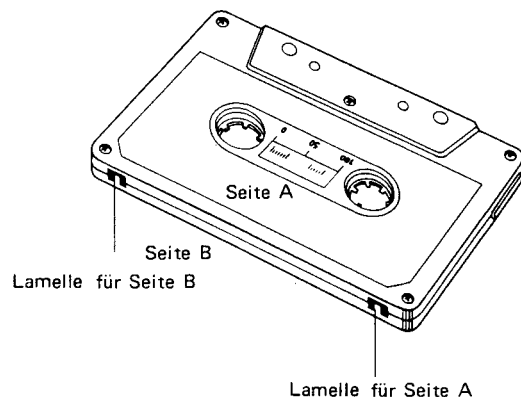


- (1) Für unbeaufsichtigte Bandmitschnitte von Rundfunkprogrammen den Tuner auf den gewünschten Sender einstellen und am Cassettendeck den Aufnahmepegel aussteuern. Danach am Timer den Einschaltzeitpunkt einstellen und den Timer-Schalter des TA-R77 in Position REC bringen.
  - (2) Für timergeschaltete Wiedergabe (Musikwecken) das Cassettendeck und die anderen beteiligten Anlagebausteine auf Wiedergabe schalten, den Timer-Schalter des TA-R 77 in Position PLAY stellen und am Timer die Einschaltzeit vorprogrammieren.
- Beim Umstellen der Stromversorgung auf den Timer darauf achten, daß die Netzschalter aller beteiligten Geräte eingeschaltet bleiben müssen.
  - Vergessen Sie nicht, am Verstärker die Lautstärke der Boxen entsprechend einzustellen.

## Was Sie über Tonband-Cassetten wissen sollten

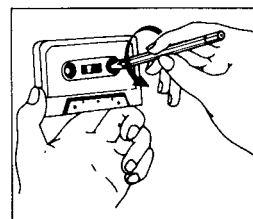
### Löschschutz (Aufnahmesperre)

Die Tonband-Cassetten verfügen auf dem Cassettenrücken über sogenannte "Löschschutzlamellen". Sollen wertvolle Tonbandaufnahmen vor versehentlichem Löschen geschützt werden, genügt dazu, mit einem kleinen Schraubenzieher o.ä. die Lamelle der entsprechenden Seite(n) auszubrechen. Bei einer so geschützten Cassettenseite arbeitet dann die Aufnahmetaste des Cassettendecks nicht. Soll später auf der Cassette wieder aufgenommen werden, einfach die freigelegten Einlässe mit Klebeband abdecken.



### Bandschlaufen

Bei Bandschlaufen in den Tonband-Cassetten besteht die Möglichkeit, daß diese sich an Tonwelle und Andruckrolle verfängen und das Laufwerk blockieren. Gegebenenfalls daher das Tonband in der Cassette straffen. Dazu gem. Abbildung einen Bleistift o.ä. in die Spulennabe einsetzen und diese in Pfeilrichtung drehen.



### Bandsorten-Tabelle

Bandsorten-taste	Normalband (120 µs) NORMAL	CrO <sub>2</sub> -Band (70 µs) HIGH	Reineisen-band (70 µs) METAL
Marke			
*MAXELL	ID	UDXL-II	MX
AGFA	SUPER HIGH DYNAMIC	CHROM	
AMPEX	GRAND MASTER I	GRAND MASTER II	
BASF	LH EXTRA Studio I	CHROME II Studio II	Metal IV
FUJI	DR, ER, FL FX-I, FR-I	FX-II FR-II	METAL FR METAL
MAXELL	LN UDXL-I	CR	
MEMOREX	MEMOREX (120 µ)	MEMOREX (70 µ)	
RKO	BROADCAST-I	ULTRA CHROME	
SCOTCH	MASTER DYNARANGE	MASTER II	METAFINE
SONY	AHF, BHF CHF	CD-α	METALLIC
TDK	AD D OD	SA SA-X	MA MA-R

\* BEI NICHT IN DER TABELLE AUFGEFÜHRTEN TONBAND-CASSETTEN DIE ANGABEN DER HERSTELLER BEACHTEN.

### Vorsicht:

Bei Verwendung nachstehend beschriebener Tonband-Cassetten könnte das Leistungsvermögen des Gerätes beeinträchtigt sein:

1. Cassetten mit minderwertigem Gehäuse (Umspülprobleme beim Schnellvor- und Rücklauf)

2. Billig-Cassetten ohne Führungsrollen oder Andruckkissenfeder.
3. C-120-Cassetten, da diese mit extrem dünnem Tonband ausgerüstet sind (Überhöhte Verzerrungen, Störungen bei Auto-Reverse. Auch schon leichte Überdehnung der Bänder kann bewirken, daß dieses sich an Tonwelle und Andruckrolle verfängt.)
4. Endlosband-Cassetten (Überhitzung bei längerem Betrieb).

## Cassettendeckpflege

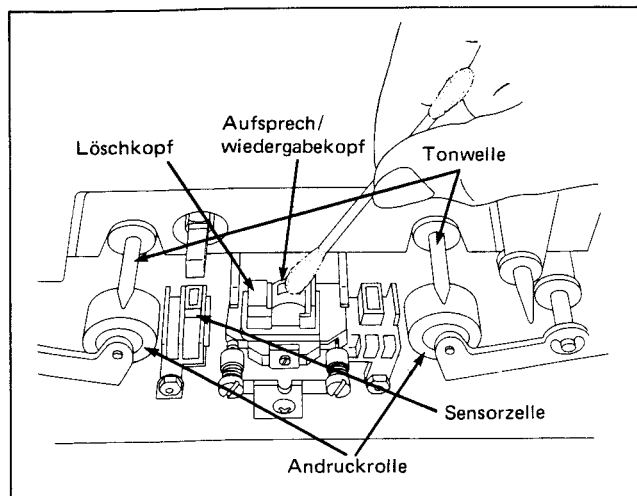
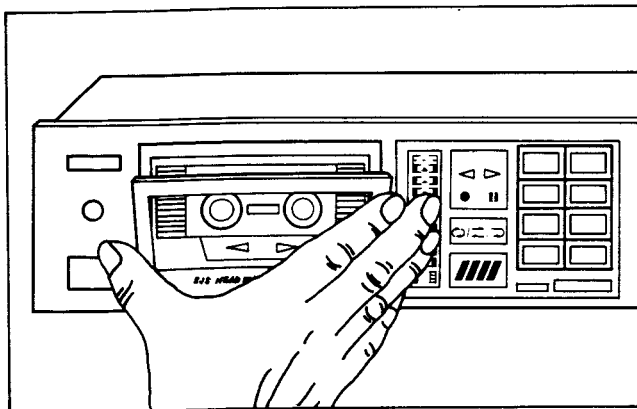
Dieses Cassetten-Tonbandgerät erfordert keinerlei Schmierung.

### Säubern der Tonköpfe

Durch Ansammlung von Staub und vom Tonband abgeriebener Beschichtungspartikel am Aufspeech/Wiedergabekopf wird die Wiedergabequalität beeinträchtigt. Tonköpfe sollten daher etwa zwei- bis dreimal pro Monat gereinigt werden. Bei Verschmutzung ergeben sich:

- Verschlechterte Klangqualität (reduzierter Höhenbereich)
- Herabgesetzte Lautstärke
- Aufnahmefehler
- Unvollkommene Löschung von früher aufgezeichnetem Tonmaterial.

Zum Säubern von Tonköpfen und Tonwelle einen Reinigungsstift oder mit Alkohol angefeuchtete Wattestäbchen verwenden.



### Säubern des Sensors

Bei Verschmutzung der Sensorzelle ist einwandfreie Detektion beim Auto-Reverse nicht mehr sichergestellt. Die Zelle sollte daher gelegentlich mit einem Wattebausch abgewischt werden.

### Säubern der Andruckrolle

Wenn die Andruckrolle verschmutzt ist, kann sich das Tonband daran verfangen und beschädigt werden. Wenn Sie die Tonköpfe säubern, sollten Sie daher gleichzeitig auch die Andruckrolle reinigen. Dazu empfehlen sich ein Spezialreiniger und Wattebäusche. Verwenden Sie hier auf keinen Fall Reinigungsmittel, die für die Tonköpfe bestimmt sind.

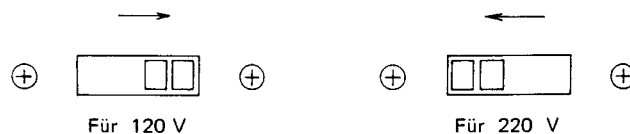
### Entmagnetisieren

Nach längerer Verwendung baut sich in den Tonköpfen ein magnetisches Feld auf, das Rauschen bei der Aufnahme verursacht und die Höhenwiedergabe vermindert. Der Löschkopf und der Aufspeech/Wiedergabekopf wie auch die anderen betroffenen Metallteile (z.B. Tonwelle) sollten daher regelmäßig nach jeweils etwa 50 Betriebsstunden entmagnetisiert werden. Vor dem Entmagnetisieren das Cassettengerät ausschalten. Es sollten sich dabei auch keine Tonband-Cassetten in der Nähe befinden.

## Stromversorgung

### Spannungswähler (Geräterückseite)

Bestimmte Ausführungen dieses Modells sind mit einem Spannungswähler versehen, der vor dem ersten Einschalten des Netzschalters auf die örtliche Netzspannung eingestellt werden muß. Falls der Schalter umgestellt werden muß, dazu einen Schraubenzieher in die Kerbe des Schalters ansetzen und diesen ganz nach links bzw. rechts schieben.



**Hinweis:** Bei Ausführungen ohne Spannungswähler kann das Gerät nur mit der an der Rückseite angegebenen Netzspannung betrieben werden.

### Netzkabel ohne Stecker

#### Vorsicht:

Das Auswechseln und Montieren von Netzkabelsteckern sollte nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden. Die Drähte des Stromkabels sind folgendermaßen farbkodiert:

**Blau:** Nulleiter  
**Braun:** Stromführend



Sollten die Klemmen des Steckers anders gekennzeichnet sein, nachstehendes beachten:

Der blaue Draht gehört an die Klemme, die durch die Farbe Schwarz oder den Buchstaben N gekennzeichnet ist.

Der braune Draht gehört an die Klemme, die durch die Farbe Rot oder den Buchstaben L gekennzeichnet ist.

## Betriebsstörungen und Korrektur

In der nachstehenden Aufstellung sind eine Reihe von Betriebsproblemen aufgeführt, die Sie gegebenenfalls selbst ausräumen können. Sollte die Behebung der Störung anhand der Tabelle nicht möglich sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Onkyo-Fachhändler.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Strom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzstecker sitzt lose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecker fest in die Steckdose schieben.</li> </ul>
Kein Ton.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlußfehler.</li> <li>• Verstärker auf andere Programmquelle geschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlüsse überprüfen (s. Anschlußdiagramm Seite 13) und korrigieren.</li> <li>• Auf das Cassettendeck als Programmquelle schalten</li> </ul>
Band läuft nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandschlaufe an Tonwelle/Andruckrolle verfangen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandschlaufe mit Bleistift straffen (Siehe S. 17)</li> </ul>
REC-Taste arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Cassette eingesetzt.</li> <li>• Löschschutzlamelle(n) ausgebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cassette einsetzen.</li> <li>• Andere Cassette verwenden oder Einlaß mit Klebeband abdecken.</li> </ul>
Rauher Klang, unstabile Kanalbalance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonkopf verschmutzt.</li> <li>• Tonband überdehnt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säubern (S. Seite 18).</li> <li>• Andere Cassette verwenden.</li> </ul>
Übermäßiges Rauschen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonkopf magnetisch aufgeladen.</li> <li>• Tonband minderwertig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entmagnetisieren (S. Seite 18).</li> <li>• Andere Cassette verwenden.</li> </ul>
Verzerrter Klang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzerrungen schon auf dem Band.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrscheinlich minderwertiges oder beschädigtes Tonband. Durch Vergleich mit anderer Cassette überprüfen.</li> </ul>
Aufnahmen verzerrt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahmepegel zu hoch ausgesteuert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussteuerung gem. Anleitungen Seite 14 korrigieren.</li> </ul>
Pfeifen, Aufnahmefehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonköpfe, Andruckrolle oder Tonwelle verschmutzt.</li> <li>• Tonband überdehnt oder verklebt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säubern (S. Seite 18).</li> <li>• Andere Cassette einsetzen oder versuchen, das Tonband durch wiederholtes Umspulen zu lösen.</li> </ul>
Brumm bei der Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlußstecker sitzen lose.</li> <li>• Brummeinstreuung von außen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecker fest in die Buchsen schieben.</li> <li>• Deck von der Störungsquelle abrücken.</li> </ul>
Überbetonte Höhen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiedergabe einer dolbysierten Aufnahme ohne oder mit falschem Dolby-System.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtiges Dolby-System einschalten.</li> </ul>
Höhne zu schwach.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiedergabe einer Aufnahme mit falschem Dolby-System oder einer nicht dolbysierten Aufnahme mit eingeschaltetem Dolby.</li> <li>• Tonkopf verschmutzt.</li> <li>• Falsche Bandsorte eingestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtiges Dolby-System einschalten bzw. Rauschunterdrückung ausschalten.</li> <li>• Säubern (S. Seite 18).</li> <li>• Bandsorteneinstellung korrigieren.</li> </ul>
Keine timergeschaltete Aufnahme möglich (Gerät schaltet auf Wiedergabe).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Löschschutzlamelle ausgebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere Cassette einsetzen oder Einlaß mit Klebeband abdecken.</li> </ul>
Suchlauf arbeitet nicht einwandfrei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerstelle(n) zu kurz oder mit starken Rauschanteilen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwischen den Titeln ausreichend lange bzw. rauschfreie Leerstellen schaffen.</li> </ul>
Kein Schnell-Reverse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart falsch eingestellt.</li> <li>• Cassette ohne oder mit nicht genügend transparentem Vorspann.</li> <li>• Sensorzelle verschmutzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Betriebsart  oder  schalten.</li> <li>• Cassette mit geeignetem Vorspann verwenden.</li> <li>• Sensorzelle säubern (S. Seite 18).</li> </ul>
Bandlaufrichtung wird vor Erreichen des Endes umgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonband geknickt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere Cassette verwenden.</li> </ul>

## Technische Daten

Spurlage:	Vierspur/Zweikanal-Stereo	Motoren:	3 Gleichstromläufer
Aufnahmeprinzip:	HF-Vormagnetisierung	Tonköpfe:	Sendust-Aufsprech/Wiedergabekopf
Löschprinzip:	HF-Löschung		Ferrit-Löschkopf
Bandgeschwindigkeit:	4,8 cm/Sek.	Halbleiter:	65 Transistoren, 35 Dioden, 10 ICs, 18 LEDs
Gleichlaufschwankungen:	0,04% (effektiv, bewertet)	Netzanschluß:	220 V/50 Hz, 120/220 V/50/60 Hz oder 240 V/50 Hz
Frequenzgänge:	Normal: 20 — 16.000 Hz (30 — 15.000 Hz $\pm$ 3 dB) High: 20 — 18.000 Hz (30 — 17.000 Hz $\pm$ 3 dB) Metal: 20 — 20.000 Hz (30 — 18.000 Hz $\pm$ 3 dB)	Leistungsaufnahme:	30 Watt
Geräuschspannungsabstand:	Ohne Dolby: 60 dB (Reisenen) Mit Dolby-B: Verbesserung um 10 dB über 5 kHz und 5 dB bei 1 kHz Mit Dolby-C: Verbesserung um 20 dB bei 5 kHz	Abmessungen:	435(B) x 112(H) x 371(T) mm
Eingänge:	LINE IN: 2 Min. Eingangspegel: 50 mV Eingangsimpedanz: 50 kOhm DIN-Buchse: 1 Min. Eingangspegel: 0,1 mV (1 kOhm) Eingangsimpedanz: 2,7 kOhm	Gewicht:	6,7 kg
Ausgänge:	LINE OUT: 2 Normalausgangspegel: 500 mV (0 dB) Opt. Abschlußimpedanz: über 50 kOhm DIN-Buchse: 1 Normalausgangspegel: 500 mV (bei 0 dB) Opt. Abschlußimpedanz: über 50 kOhm	Änderungen der technischen Daten und äußeren Gestaltung im Sinne ständiger Verbesserung auch ohne vorhergehende Ankündigung vorbehalten.	